



Logística en la Fuerza Aérea Colombiana

**Ramon Reales S.
Jose Y. Delgado R.**

**Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia**

355410
R288/L

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEREA COLOMBIANA

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA



LA LOGISTICA

EN LA

FUERZA AEREA COLOMBIANA

Asesor del Trabajo:

TC. Jesús Ramírez T.

Alumnos:

Mayor Ramon Reales S.

Mayor José Yecid Delgado R.

CONTENIDO

Página

P R O L O G O

=====

El presente trabajo fue concebido con miras a facilitar al Oficial aspirante a ingresar al Curso de Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra, una guía ó información escrita, sobre el área de :

" LA LOGISTICA EN LA FUERZA AEREA COLOMBIANA "

El trabajo ha incluido conceptos generales de la Logística para las Fuerzas Militares ,conceptos particulares de la Logística en la Fuerza Aérea ,incluyendo las últimas modificaciones a la Organización del Comando de la Institución.

Por razones particulares se han desarrollado en forma general los aspectos relacionados con ABASTECIMIENTO AERONAUTICO y MANTENIMIENTO. Queda pendiente, para completar el trabajo, tratar los aspectos de : Transporte Terrestre, Instalaciones y Sanidad.

Plan de Ejecución de la Operación Aérea...	11
Preparación de ...	12

LA LOGISTICA EN LA FUERZA COLOMBIANA

=====

<u>No.</u>	<u>C O N T E N I D O</u>	<u>Página</u>
1.0	Organización de la Logística	
1.1.	Organización de la Fuerza Aérea	1
1.2.	Organización Sistema Logístico en la FAC. . . .	1
1.3.	Reglamentación Básica de la Logística	1
1.3.1.	Manuales	1
1.3.2.	Concepto generales	1
1.4.	Conceptos generales de la Logística en la FAC..	2
1.5.	Concepción general de la logística en la FAC ...	2
1.5.1.	Objetivos - Logística	2
1.5.2.	Concepción particular	3
2.0.	ABASTECIMIENTO AERONAUTICO	
2.1.	Organización del Abastecimiento en la FAC	4
2.1.1.	Generalidades -Comando FAC..	4
2.1.2.	Abastecimiento en los Comandos Aéreos	4
2.1.3.	Abastecimiento en el Grupo (GRABA)	5
2.2.	Reglamentación básica de Abastecimiento	5
2.3.	Casas de Abastecimiento	6
2.4.	Junta de Adquisiciones y Licitaciones	7
2.5.	La Sistematización en la Fuerza Aérea.	8
2.5.1.	Generalidades	8
2.5.2.	Rotación de Inventarios en la FAC.	8
2.5.3.	Trámite solicitud repuesto aeronáutico	9
2.5.4.	Listados que requiere la FAC	10
2.5.5.	Relación de información entre los listados ...	10
2.6.	Plan de Normalización de la Operación Aérea...	11
2.7.	Preparación de Personal	12

.

3.0.	M A N T E N I M I E N T O	14
3.1.	Organización del Mantenimiento en la FAC.....	14
3.1.1.	Organización de la Dirección de Mantenimiento.	14
3.1.2.	Organización del Mantenimiento en CAMAN	14
3.1.3.	Organización Típica del Escuadrón Mantenimiento	14
3.1.4.	Relación Mantenimiento - Abastecimiento	14
3.2.	Reglamentación y Publicaciones de Mantenimiento	15
3.2.1.	Manual de Mantenimiento	15
3.2.2.	Sistema de Publicaciones Técnicas	16
3.3.	Elaboración y Ejecución programas de Manto.....	16
3.3.1.	Programa 01	17
3.3.2.	Programa 02	17
3.3.3.	Programa 03	17
3.3.4.	Programa 04	17
3.3.5.	Programa 05	17
3.3.6.	Programa 06	18
3.3.7.	Programa 07	18
3.3.8.	Programa 08	18
3.3.9.	Programa 09	18
3.3.10.	Programa 10	18
3.3.11.	Programa 11	18
3.3.12.	Programa 12	18
3.3.13.	Programa 13	18
3.4.	Programas especiales de Mantenimiento	19
3.4.1.	Programa Fuerza Aérea del Ecuador (FAE).....	19
3.4.2.	Mantenimiento mayor - Aviones Mirage M-5	19
3.5.	Situación en la Fuerza Aérea, de los Aviones - decomisados	20

.

I N D I C E D E C U A D R O S

=====

<u>No.</u>	<u>C O N T E N I D O</u>
1	Organización de la FAC
2	Organización del Sistema Logístico en la FAC
3	Objetivos Nacionales - Logística
4	Concepción particular de la Logística
5	Organización : E _s c. Abastecimiento Cdo. Aéreo.
6	Organización del Grupo Abastecimiento (GR _s ABA)
7	Rotación de Inventarios.
8	Trámite solicitud repuesto aeronáutico.
9	Organización Dirección de Mantenimiento
10	Organización Grupo de Mantenimiento (CAMAN)
11	Organización Esc. Mantenimiento
12	Resumen sobre Aviones decomisados
13	Sistema de Publicaciones Técnicas

.....

LA LOGISTICA EN LA FAC

=====

1.0. ORGANIZACION :

1.1. Organización de la FAC : (Ver Cuadro No. 1)

1.2. Organización del Sistema Logístico : (Ver Cuadro No. 2)

1.3. Reglamentación Básica de la Logística :

1.3.1. Manuales :

Se dispone de los siguientes manuales en el campo logístico :

4-1/72 : Doctrina Logística para las FF.MM.

400-2 AFM: Doctrina Logística de la USAF.

- - - : Manual de Abastecimiento de la FAC

1.3.2. Conceptos Generales :

= LOGISTICA : Constituye la ciencia que se encarga de preparar, obtener, distribuir y administrar los recursos de todo orden que requiere la nación para su seguridad en forma general y particularmente las FF.AA. para su funcionamiento en tiempo de paz y para la ejecución de sus operaciones en tiempo de guerra.

MM

= Divisiones de la Logística :

- Logística Militar ó operativa : Provee a las FF.AA. de PERSONAL, MATERIAL y de SERVICIOS, para conformar su organización, asegurar su funcionamiento, realizar sus planes operativos.

- Campo de Acción : La acción de la Logística esta comprendida entre el esfuerzo económico y el esfuerzo militar.-La Economía de Guerra debe basarse principalmente en la economía de paz.-

- Procedo Logístico : (Nivel Militar)

Misión particular FF.MM., después de la decisión estratégica

Plan de Guerra : Operativo - Logístico

Directivas correspondientes a las Fuerzas

Obtención de Elementos

Abastecimiento ó distribución.

1.3.1. Objetivos : (Ver Cuadro No. 3)

= Fases Básicas : (Nivel Militar)

- 1) ORGANIZACION - 3) EJECUCION
- 2) PLANIFICACION - 4) SUPERVISION

= Funciones Básicas de la Logística :

- Abastecimiento
- Mantenimiento
- Transporte
- Otros Servicios
- Construcciones
- Sanidad
- Admon. de Personal
- Mano de Obra
- Comunicaciones
- Asuntos Civiles

1.4. Conceptos Generales :

Las experiencias derivadas de las dos últimas guerras, ambas de características mundiales, evidenciaron la necesidad de aplicar planes de desarrollo económico bajo la dirección del Estado, para poder enfrentar y resolver situaciones y circunstancias adversas en el desarrollo de la vida nacional.

Aspecto esencial del sistema de economía dirigida es aquel que debe enfocarse a procurar los medios de controlar y debelar las circunstancias que surgen de los conflictos sociales. - La política económica del Estado no puede ser indiferente a la Logística Militar, ni ésta última puede desarrollarse sin consulta permanente de los apoyos que le ofrece la primera ; son dos factores que en orden de la Defensa Nacional tienen que marchar íntimamente ligados, con preponderancia del factor " Política Económica ", sobre el factor "logística militar ".

Sé hace imperativo , que los diferentes sectores de la producción : Industrial, Agropecuario, de Servicios ; presente la emergencia, estén operando en función de la logística militar, puesto que esos sectores constituyen la fuente de donde emana el poder económico del Estado.

Para un País, todas sus actividades, en la paz ó en la guerra, giran en torno de su política económica, perfectamente establecida y conocida y de ésta manera el Estado estará en condiciones de sortear con eficiencia las dificultades que de súbito puedan presentarse.

Para hablar de Logística Militar, es necesario tener en mente la misión fundamental de las FF.MM. cual es la de la defensa nacional y enmarcarla dentro de los principios básicos de empleo de la Fuerza Aérea, recalcando cómo la experiencia es un factor determinante en la formulación de la Doctrina y que ésta se deriva de los conocimientos adquiridos, el estudio, el análisis y las pruebas.

1.5. Concepción general de la Logística en la FAC :

1.5.1. Objetivos : (Ver Cuadro No. 3)

= Establecida la prioridad que representa para las FF.MM. la misión de la Defensa Nacional, surge la importancia de considerar los OBJETIVOS NACIONALES, para de ellos tener en cuenta cuáles serán los OBJETIVOS MILITARES. En base de éstos últimos, el alto mando militar establece las Operaciones *en* Tácticas y Estratégicas, para apoyar esas operaciones. *los Planes operacionales*
de incluir planes logísticos

En la logística, se hace necesario precisar la ubicación de unos Objetivos logísticos, a fin de orientar los esfuerzos económicos de la Institución recursos que le serán asignados a un COMANDANTE para su administración y que le permitirán cumplir con su misión asignada.-Esta es la razón por la cual, en el mas alto nivel del mando de las FF.MM., el Comando General, tiene la responsabilidad de la Dirección y Control de sus Fuerzas, así como también la de la dotación y utilización de los recursos; pero para lograrlo, debe contar con tres factores fundamentales ;

PERSONAL - PRESUPUESTO - MATERIAL
 =====

1.5.2. Concepción Particular : (Ver Cuadro No. 4)

= En el marco de las Operaciones, la Fuerza aérea puede verse como prometida a adelantar operaciones TACTICAS y/o ESTRATEGICAS y éstas tienen como fundamento la LOGISTICA, que *utiliza* comprende ;

PERSONAL - MATERIAL - PRESUPUESTO - SERVICIOS

En Fuerza Aérea, para su funcionamiento, se consideran los siguientes *areas o* servicios: *servicios logísticos*
Abastecimiento, mantenimiento, Instalaciones, Transportes y Sanidad.

Se trata de una agrupación de servicios, que tiene por finalidad encontrar una facilidad para la institución, a fin de que pueda administrar los recursos asignados y pueda a través de su organización apoyar adecuadamente las operaciones aéreas. De ésta manera, cada servicio se encuentra conformando una " DIRECCION ", ó pertenece a una de ellas en el Comando de la Fuerza Aérea.

El Servicio de Abastecimiento, se encuentra clasificado en AERONAUTICO y MISCELANEO, y a cada sector se le encuentra asignado las diferentes clases de Abastecimiento.-En la Fuerza Aérea, el trabajo que se adelanta en servicios, es un trabajo integrado, vale la pena mencionar particularmente el que adelantan ;

ABASTECIMIENTO y MANTENIMIENTO para apoyar
las Operaciones de Vuelo.

2.0. ABASTECIMIENTO AERONAUTICO
=====

2.1. Organización del Abastecimiento en la FAC :

2.1.1. Generalidades - Comando FAC :

= En el cuadro No. 2, se ^{describe} estableció la " ORGANIZACION LOGISTICA " de la FAC; en el Cuadro No. ¹⁰⁵ se indica la Organización del Abastecimiento Aeronáutico en la Institución, la cual se puede resumir así :

- Se dispone de una Jefatura de Apoyo Logístico (J.A.L.), dependiendo del Comando de la Fuerza Aérea.
- La Jefatura para su funcionamiento, cuenta con las siguientes Direcciones :

de Manidad, de Abastecimiento Aeronáutico, de Servicios y la Agencia de Compras en el Exterior.

- Se tienen como Unidades Logísticas ;
- Comando Aéreo de Mantenimiento (CAMAN)
- Grupo Abastecimiento (GRABA)

2.1.2. Abastecimiento en los Comandos Aéreos :

= En los Comandos Aéreos, el Servicio de Mantenimiento se atiende en el Grupo Operativo y el Abastecimiento en el Grupo de Apoyo. - Se pretende para el futuro, que el Comandante operativo, cuente con los recursos integrados para el cumplimiento de su misión :

^{operaciones}
PILOTOS - MANTENIMIENTO - ABASTECIMIENTO AERONAUTICO
=====

Por el momento, el Grupo operativo ^{cuenta} con los Pilotos y el Mantenimiento. - El Abastecimiento Aeronáutico, está a cargo del Grupo de Apoyo, que como se puede apreciar en el Cuadro No. 5, cuenta con un Escuadrón Abastecimiento, en el cual las clases de abastecimiento se encuentran también agrupadas en AERONAUTICO - MISCELANEO y ARMAMENTO. - Se pretende con esta organización, que se continúe hasta el nivel Comando Aéreo, la clasificación que tanto en la Doctrina, como en la Organización del Comando de la FAC, se ha establecido.

Es de notar, que dentro de cada clase de abastecimiento, se cumplen las funciones básicas, a saber : PEDIR, RECIBIR y/o DESPACHAR, ALMACENAR. - Men- ción especial merece la Escuadrilla Material de Armamento, dividida en dos : - Armamento terrestre y la de Armamento Aeronáutico; esta última estará vigente en Comandos Aéreos tales como CACOM-1, CACOM-2, CAATA : en los otros Coman- dos Aéreos estará figurando punteada en el organigrama.

2.1.3. Abastecimiento en el GRABA :

Con la creación de la Dirección de Abastecimiento Aeronáutico, (DIABA), entre otras funciones las de Planeamiento, Evaluación que se adelantaban en el GRABA, le fueron suspendidas, pero continuó ejecutando las funciones propias de su razón de ser, a saber :

- Recibir los pedidos de los Comandos Aéreos, despachar los repuestos, cuando no hay existencia.

- Tramitar las solicitudes de Compra al exterior, cuando no se dispone de existencia de material, asesorar a la Dirección de Abastecimiento Aeronáutico en la preparación de la Junta Técnica (JUTEFAC).

- Llevar un informe actualizado del estado de los Pedidos, tanto con los Comandos Aéreos, como con la Agencia de Compras.

- Llevar un estado actualizado de los pedidos tramitados por el sistema F.M.S. (Foreign - Military - Sales) .

- Recibir el material aeronáutico, procedente del exterior, diligenciar los trámites de aduana para la nacionalización correspondiente, clasificar el material, preparar los despachos y almacenar el material que se haya pedido para " Stock ".

- Responder ante la Fuerza Aérea, por los inventarios del Material Aeronáutico y debe proponer las acciones concretas a seguir con el material sin movimiento, en toda la Fuerza Aérea.

- En el cuadro No. 6, se aprecia la Organización del GRABA, la cual se puede resumir así :

- = Sigue los lineamientos indicados para la Organización, tanto a nivel Comando Fuerza Aérea, como a nivel Comando Aéreo, en el sentido de tener entidades especializadas en Abastecimiento Aeronáutico, Misceláneo, Armamento terrestre y Aéreo.-Se cumple en cada una de ellas con las funciones básicas de : PEDIR, RECIBIR y/o DESPACHAR y ALMACENAR.

- = El GRABA cuenta con un Escuadrón Aeronáutico, Escuadrón Misceláneo y el Escuadrón Material de Armamento.

2.2. Reglamentación Básica de Abastecimiento :

En razón a la necesidad de crear una fuente técnica de información de Abastecimiento, la Fuerza Aérea, se rige actualmente por dos manuales para consulta permanente en el área de Abastecimiento :

- = MANUAL ANTIGUO : Aprobado mediante resolución No. 022 de 1969, con el fin de reglamentar el sistema de Abastecimiento. Esta resolución facultó al Departamento A-4 Material, de ese entonces, para establecer el tipo de publicación, formato y se encargara de las modificaciones ó adiciones futuras.-El manual comprendió tres volúmenes, así :

VOLUMEN I : Contiene el prólogo, forma de consultar el manual, definiciones básicas y generalidades sobre abastecimiento.

VOLUMEN II : Contiene cuadros de Organización, dotaciones de personal, procedimientos en los diferentes niveles de la misma y explicaciones sobre la utilización de las diferentes formas de la Fuerza Aérea.

VOLUMEN III : Contiene todas las disposiciones legales vigentes a la fecha de impresión del manual y que atañen directamente al área de abastecimiento. Tales disposiciones son los decretos, resoluciones orgánicas - de contraloría, directivas, circulares, reglamentaciones aduaneras, acuerdos.

= MANUAL NUEVO : A partir de 1972 se pretendió organizar un - nuevo manual que contemplara los principios - básicos que se encuentran en el antiguo y se crean nuevas publicaciones que se adapten al actual sistema de abastecimiento. - Este Manual esta dividido en las siguientes partes :

1. GENERALIDADES : Contiene boletines técnicos que comprenden : Indice, conformación y manejo del Manual, información y manejo del sistema de Micro-ficha, información sobre el Número Federal Americano.

2. PROCEDIMIENTO : Comprende ésta parte los boletines que tratan de los procedimientos que actualmente se observan en la - Fuerza Aérea; es la parte mas importante del Manual y en ella se reglamentan - los principios básicos de Abastecimiento Aeronáutico de la Fuerza.

3. FORMAS : Esta destinada ésta sección , para recopilar todas - las formas que estan siendo utilizadas en la Fuerza reglamentar su uso y mantener actualizados los procedimientos para su funcionamiento.

4. DISPOSICIONES : En ésta sección se recopilan las disposiciones vigen - tes , tales como Decretos, Resoluciones, Directivas - que afecten el abastecimiento Aeronáutico de la FAC. - Se pretende sustraer del viejo volumen , las disposiciones que afecten ésta área y que esten vigentes.

2.3. Clases de Abastecimiento :

CLASE I : Comprende elementos tales como alimentos de toda clase, - agua, forraje para ganado: Se trata de elementos que se - consumen en una proporción diaria y uniforme, sea cual fuere el caracter de - las operaciones ó la naturaleza del terreno. - No requieren adaptación especial pra satisfacer las exigencias individuales.

CLASE II : Se trata de agrupar elementos tales como : Vestuario, más caras, cascos de vuelo. Se trata de elementos que figuran - en las tablas de organización y equipo (TOE).

CLASE III : Combustibles Automotores : Se agrupan en ésta clase los combustibles y lubricantes para vehículos; incluyen por lo tanto las gasolinas, ACPM, el petróleo, los aceites, las grasas y el carbón de piedra.

CLASE III-A : Combustibles Aeronáuticos : comprende los combustibles, grasas y lubricantes de aviación.

CLASE IV : Repuestos automotores : Se agrupa en ésta clase la maquinaria y equipo pesado, los materiales para construcción, las herramientas especializadas, los repuestos para los vehículos automotores.

CLASE IV-A : Repuestos Aeronáuticos : Se agrupa en ésta clase maquinaria y equipo pesado de utilización en el campo aeronáutico las herramientas especializadas, los repuestos para los aviones y equipo asociado.

CLASE V : Armamento terrestre : Se agrupan las municiones de todo tipo para uso terrestre; armamento de diferentes clases y tipos. Incluye los repuestos que se requirerán para ésta clase de material.

CLASE V-A : Armamento Aéreo : Se agrupan las municiones y armamento de uso exclusivo en el campo aeronáutico.- Incluye los repuestos que se requieren para éste tipo de material.

CLASE VI : Sanidad : Se agrupan en ésta clase los elementos médicos odontológicos y las drogas.- Se incluyen todas las dotaciones para puestos de socorro y de clasificación para hospitales militares centrales y de campaña.

2.4. JUNTA DE ADQUISICIONES y LICITACIONES :

= Esta regulada ésta Junta por el Decreto 150/76, en su artículo 26 y por la Resolución No. 3081/76 de Mindefensa.

= A nivel Ministerio de Defensa, la Junta de Adquisiciones para la Fuerza Aérea, esta conformada, así :

Con Voz y Voto :

1. El Ministro de Defensa Nacional ó su delegado, que será el Jefe de Operaciones Aéreas.
2. El Comandante de la Fuerza Aérea
3. El Director de los Servicios.
4. El Jefe de Estado Mayor Aéreo.
5. El Jefe de Control y Presupuesto
6. El Jefe del Departamento A-4

Con Voz, pero sin voto :

1. El auditor ante el Comando de la FAC
2. El Gerente del Fondo rotatorio y/o el Gerente de la Industria Militar

NOTA : La conformación de ésta JUNTA, esta pendiente de modificación en base a la nueva Organización de la FAC, puesta en vigencia a partir de Enero de 1979.

2.5. La Sistematización en la Fuerza Aérea :

2.5.1. Generalidades :

La Fuerza Aérea ha pretendido desde años pasados, sistematizar su sistema de Abastecimiento aeronáutico y para comprender la magnitud del proyecto, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos :

= Criterios de Comando : En una primera etapa del programa, se piensa - sistematizar solamente : El Abastecimiento Aeronáutico, llevar un control de Contratos y tener actualizada la información de Personal de la FAC.

= Como criterio adicional, el Comando ha establecido que ésta información fuese útil para efectos de planeamiento, tanto a nivel Comando FAC, GRABA, como - en los Comandos Aéreos; fuese útil para la planeación y control de los programas de Mantenimiento .-Mientras se llegara a una etapa posterior, se dispusiera de procedimientos para efectuar la alimentación manual del sistema.

= Objetivos de la Sistematización :

- En el corto plazo : (en un año)

Que la Fuerza Aérea, llegue a saber :

Qué tiene y dónde lo tiene ?....

Qué necesita y cuándo ?.....

Cuál es el valor de los almacenes ?

Del presupuesto asignado a Material Volante:

- Qué valor, se tiene utilizado ?.....

- Qué valor esta disponible ?.....

- Del valor utilizado, qué material ha llegado ?....

- En el mediano plazo : (en cinco años)

- Que los listados , sean aceptados por la Contraloría como Cuentas fiscales de Almacén.

- Que los listados sean utilizados para efectos de planeamiento y control del gasto en las Unidades, en relación con el presupuesto asignado.

- Que se establezcan criterios actualizados de clasificación del material aeronáutico.

- Que se disponga de los siguientes listados :

. Control de Pedidos de los Cdos. aéreos al GRABA

. Inventario del Equipo ETIA, por tipo de Avión.

2.5.2. Rotación de Inventarios en la FAC : (Ver Cuadro No. 7)

= En la Fuerza Aérea se establece la necesidad de ubicar el material - aeronáutico, por su condición técnica de servicio, así :

- = Material con movimiento
- = Material sin movimiento
- = Material de no aplicación en la FAC
- = Componentes reparables, en sus diferentes situaciones ;
 - En servicio, instalados en los Aviones
 - En depósito, en condición de Servible
 - En proceso de reparación, situación que se puede clasificar en ;
 - . En trámite
 - . En el Comando Aéreo de Mantenimiento (CAMAN)
 - . En reparación en el Exterior .

= Para control del material aeronáutico, existen entre otras publicaciones en el Manual de Abastecimiento, las siguientes :

- MA 1-4-011 Organización de los Almacenes en la FAC
- MA 1-4-012 Cómo mejorar la condición técnica de los Aviones
- MA En trámite Rotación de Inventarios.

= Para poder ejercer control del material aeronáutico en la FAC, existen los siguientes documentos , según que las operaciones sean conducidas a través de - la Agencia de compras ó de la USAF, por el sistema F.M.S., así :

A C O F A

Pedido Rutinario

1. S.C.E. tramitadas
2. Códigos de Acción Pedidos
3. S.R.E. tramitadas
4. Códigos de Acción S.R.E.

F . M . S .

Pedido Rutinario

1. Formas DD 1348, tramitadas
2. Códigos de Acción Pedidos
3. S.R.E. tramitadas
4. Códigos Acción S.R.E.

CONTRATO

1. S.C.E. tramitadas
2. Códigos de Acción Pedidos
3. S.R.E. tramitadas
4. Códigos de Acción S.R.E.

CONTRATO

1. Formas DD.1348 tramitadas
2. Códigos de Acción Pedidos
3. S.R.E. tramitadas
4. Códigos de Acción S.R.E.

2.5.3. Trámite solicitud Repuesto Aeronáutico : (Ver Cuadro No. 8)

Para entender el programa de la sistematización del Abastecimiento - Aeronáutico en la Fuerza Aérea, es indispensable conocer en síntesis, el trámite que sufre una solicitud por un repuesto, originada desde un Comando Aéreo, pasando por el GRABA y la Junta Técnica (JUTEFAC), hasta llegar a la Agencia de - compras en el Exterior. - Y a su vez el regreso del Repuesto y su despacho a la Unidad solicitante.

- En el cuadro en referencia se distingue las siguientes entidades principales : COMANDO AEREO , GRABA , COFAC y ACOFA.

- El pedido se origina en el Escuadrón Mantenimiento del Comando Aéreo, va al Escuadrón Abastecimiento : si hay existencia le despachan, sino la hay, se tramita el pedido al GRABA.

- Si en el GRABA, hay existencia despachan el repuesto al Comando Aéreo solicitante; si no hay, se concentran con otros pedidos , para trámite en JUTEFAC.

- Aprobadas las solicitudes en JUTEFAC, se tramitan ó por el canal de la Agencia de Compras ó por el canal de la USAF.- Y puede ser un pedido rutinario ó bajo el concepto de 2 CONTRATO "-

- Sea cual fuere el canal utilizado, los repuestos adquiridos en el exterior, se concentran en la Agencia de compras en Fort Lauderdale para su transporte , por cuenta de la FAC a Bogotá-GRABA; entidad que se encarga de adelantar las diligencias de nacionalización, clasificación y despacho a la Unidad solicitante.

2.5.4. Listados que requiere la FAC, para su material aeronáutico :

= Inventarios :

- Material con Movimiento
- Material de no aplicación en la FAC
- Material sin movimiento
- Componentes reparables.

= Control de Documentos :

Se requieren los relacionados en el numeral 2.5.2.

2.5.5. Relación de Información entre los Listados :

La información contenida en los listados relacionados anteriormente , debe estar descrita en tal forma que se pueda consultar los listados, utilizando como " dato de entrada " el Número federal, el número de parte, el número del pedido y que se disponga de información de intercambiabilidad, que facilite la consulta, para personal especializado como para el no especializado. -De otra parte los listados deben estar publicados por tipos de avión, a fin de que cada Comando Aéreo disponga de la información que le interesa y no otra.

Para el control de la sistematización en la Fuerza Aérea, el Comando publicó la " Directiva Permanente " No. 018 del 27 de Abril/79 , denominada " Sistematización de Materiales Aeronáuticos ".

.

2.6. Plan de Normalización de la Operación Aérea :

= Resumen de la Situación : La operación Aérea de la Fuerza se ha visto afectada por un bajo índice de alistamiento del material, lo que viene a contrastar con el aumento de aeronaves en los últimos tiempos. -- Los costos de mantenimiento cada día mayores y las disponibilidades presupuestales no han tenido un incremento acorde con el aumento del material y dichos costos.

El inoportuno e inadecuado abastecimiento, ha llevado a la sustracción de partes de unas aeronaves para el alistamiento de otras lo que irremediablemente conduciría a una grave crisis, en caso de continuar tal procedimiento.

Ante ésta situación, el Comando de la Fuerza Aérea publicó el " Plan de Normalización de la Operación Aérea ", de fecha 30 de Mayo de 1979, del cual se pueden establecer los siguientes apartes :

= MISION : La Fuerza Aérea, normalizará la operación dejando en servicio las aeronaves que de acuerdo a las disponibilidades presupuestales puede mantener y que sean suficientes para cumplir la misión en relación con las horas de vuelo, que para tal fin y por cada tipo de equipo, han sido asignadas.

= Concepto de la Operación : Para el cumplimiento del presente plan - deben tenerse en cuenta aspectos operacionales y logísticos que lleven al cumplimiento de la misión fijada, como :

- Estado de las aeronaves, sus necesidades en cuanto a accesorios y plantas motrices, con proyección al largo plazo.
- La asignación de horas de vuelo, por equipo y por aeronave.
- Suspensión de la sustracción de partes de las aeronaves.
- Prioridad en la recuperación.
- Material que será necesario buscar su inmediato alistamiento.
- Material en preservación para ser recuperado a corto, mediano y largo plazo.
- Reasignación de aeronaves, teniendo en cuenta las circunstancias de empleo, capacidad y necesidades administrativas y logísticas.

= Programa General :

Parte - I :

1. Asignación de horas de vuelo por equipo (Proyecciones)
2. Promedio horas/avión, para determinar número de aviones necesarios, para cumplir el programa de horas de vuelo.
3. Estado de los aviones, por número de cola
4. Estado de las Plantas motrices.

1. Estado de los componentes reparables.
2. Soporte de Abastecimiento para mantener volando los aviones que esten en operación.
3. Programa de mantenimiento por niveles y por avión/motor.
4. Programa a corto plazo, de recuperación de aviones (1979-1980)
5. Programa a mediano plazo, de recuperación de aviones (1981 - 1982)
6. Programa a largo plazo, de recuperación de aviones (1983-84-1985)
7. Programa de pedidos acuerdo mantenimiento programado .
8. Utilización del Sistema F.M.S.
9. Presupuesto actual y proyecciones.

= Almacenamiento de Aeronaves :

Propósito : Dictar normas generales, sobre la preservación de las aeronaves y sus plantas motrices. Establecer un programa adecuado de mantenimiento, inspecciones y procedimientos para el almacenaje de las aeronaves y su recuperación al servicio.

Alcance : Las normas establecidas en el boletín técnico, afectan a las aeronaves de la Fuerza Aérea Colombiana, designadas en el Plan de Recuperación.

Criterios : Tipo de Almacenamiento prolongado, de acuerdo al item 4, paragrafo 4-3, del Boletín Técnico FAC 1-1-17 del 20 de Agosto/67.

2.7. Preparación de Personal :

Para el funcionamiento del sistema logístico en la Fuerza Aérea, se requiere de la participación activa del personal de Oficiales, Suboficiales y personal civil que trabaja en la especialidad.

La Institución hasta el momento ha dado los pasos fundamentales en el sentido de actualizar la organización en todos los niveles, para que se adapte a las necesidades de la Fuerza, quedando pendiente la legalización de la organización a nivel Grupo Abastecimiento (GRABA) y Comando Aéreo, Escuadrón Abastecimiento.

Otra ventaja de la organización logística actual de la FAC, es la concierne a que cada entidad ha tendido hacia la especialización, para facilitar : la concentración de las operaciones y la efectividad en la producción del apoyo que requieren las operaciones aéreas.

Queda pendiente la instrucción y preparación del Personal :

Oficiales : a través de cursos establecidos en la Escuela Militar de Aviación ubicados tanto a nivel Cadete, Alférez, como en los diferentes Cursos de ascenso que en ésta Unidad se adelantan. Así mismo, que durante el ejercicio del trabajo, se adelanten cursos regulares de repaso, en diferentes niveles y especialidades.

Suboficiales : La preparación del Suboficial, debe correr paralela a la del Oficial, variando el nivel de la instrucción, pero debe cubrir épocas, tales como la de formación en la Escuela y posteriormente tanto en los Cursos de Ascenso, como en los Cursos de repaso que se programen.

Personal Civil : Deben adelantarse cursos regulares de formación, planeados por la Dirección de Abastecimiento Aeronáutico y ejecutados por el GRABA.-Así mismo se deben programar cursos de repaso, especialmente orientados con éste propósito.

NOTA : 1- La Dirección de Abastecimiento Aeronáutico, en coordinación con la Dirección de Personal, deben llevar el kardex actualizado del Personal de Oficiales, Suboficiales y Personal Civil, que ha recibido instrucción y que labora en la especialidad de Abastecimiento.

2- De otra parte, el DIABA, debe planear y controlar los Cursos de repaso que se adelanten para todo el personal en general; así mismo asesorar a la Escuela Militar de Aviación y Escuela de Suboficiales, en la preparación de los programas que se ejecuten, en su proceso académico de formación, en cuanto respecta a ésta especialidad de Abastecimiento Aeronáutico.

• • •

3.1. Organización del mantenimiento en la Fuerza Aérea

Para un Oficial que inicia sus estudios de Estado Mayor es de suma importancia ciertos conocimientos básicos sobre el engranaje general del mantenimiento en la Fuerza Aérea con el fin de que entienda las relaciones de mando, dependencia o coordinación que existen o deben existir entre los distintos niveles de su organización y, en tal forma, comprender plenamente el origen de los problemas que se afrontan en este campo y aportar ideas valiosas para su tratamiento o solución.

En tal sentido, se considera indispensable el conocimiento por parte del Oficial sobre la Organización correspondiente a la Dirección de Mantenimiento, al Comando Aéreo de Mantenimiento, a un Comando Aéreo así como las relaciones necesarias entre los Abastecimientos y el Mantenimiento en las Unidades.

3.1.1. Organización de la Dirección de Mantenimiento

Con la puesta en vigencia de la nueva organización de la Fuerza Aérea a partir de Julio /79, la antigua Dirección de Material fue reorganizada en concordancia con la creación de la Dirección de Abastecimientos. En tal forma, la nueva DIMAN quedó como dependencia de la Jefatura de Operaciones Aéreas teniendo en cuenta especialmente que la organización del mantenimiento a nivel de Unidades Aéreas está involucrada en la parte operativa. Ver Cuadros N° 1 y N° 9.

3.1.2. Organización del mantenimiento en CAMAN

Corresponde a una organización acorde con las responsabilidades de este Comando Aéreo como agencia principal de la actividad de mantenimiento en toda la Fuerza, la cual contempla las diversas áreas especializadas, necesarias para atender los requerimientos generales. Ver Cuadro N° 10.

3.1.3. La organización típica de un Escuadrón de Mantenimiento en un Comando Aéreo puede analizarse en el Cuadro N° 11 y en ella se cubren las responsabilidades con los equipos de vuelo asignados en las diversas áreas especializadas.

3.1.4. Relaciones Mantenimiento-Abastecimientos

La no satisfacción en las Unidades de las necesidades de partes y repuestos en forma oportuna y adecuada es uno de los problemas de mayor incidencia en la disponibilidad operativa de los equipos. Se considera que el origen de esta deficiencia se puede localizar en uno o varios de los siguientes aspectos :

a) Falta de stock suficiente de repuestos y partes en-

los Almacenes aeronáuticos debido a inadecuados procedimientos para adquisición de los mismos en el mercado nacional e internacional.

- b) Establecimiento inoportuno de necesidades de partes y repuestos por los Escuadrones o Escuadrillas de Mantenimiento en las Unidades.
- c) Inadecuado almacenamiento de equipos, partes y repuestos en los Almacenes aeronáuticos.
- d) Facilidades locativas insuficientes o inadecuadas para el almacenamiento.
- e) Insuficiencia de personal especializado en almacenamiento.
- f) Excesivo papeleo en el trámite local de pedidos.

3.2. Reglamentación y Publicaciones de Mantenimiento

La Reglamentación básica del mantenimiento en la Fuerza Aérea está contenida en las siguientes disposiciones y publicaciones :

- Manual de Mantenimiento
- Sistema de Publicaciones Técnicas
- Formas de Control

3.2.1 Manual de Mantenimiento

Es el documento de consulta más importante en los aspectos de mantenimiento y en él se compilan las diversas normas y procedimientos técnicos aplicables al área según lo dispuesto en las siguientes secciones :

- Sección 0 : Generalidades
- Sección 1 : Aeronaves
- Sección 2 : Motores
- Sección 3 : Componentes, accesorios y sistemas
- Sección 4 : Electrónica
- Sección 5 : Armamento
- Sección 6 : ETAA
- Sección 7 : Combustibles y Lubricantes

Fuentes del Manual

- a) Ordenes Técnicas USAF
- b) Manuales Técnicos USAF
- c) Instrucciones de los fabricantes

Características

- a) Es una publicación de carácter permanente
- b) Es una publicación técnico-administrativa
- c) Es mandatoria para todas las Unidades
- d) Las normas en él contenidas son prioritarias

3.2.2. Sistema de Publicaciones Técnicas

Este sistema se divide en cuatro grupos y en los sub-grupos siguientes y los cuales se muestran en el Cuadro 13:

a) Publicaciones Generales

- (1) De métodos y procedimientos
- (2) Informativas

b) Publicaciones propiamente técnicas

- (1) Ordenes Técnicas FAC
- (2) Boletines Técnicos FAC
- (3) Suplementos de Seguridad
- (4) Suplementos de Operación
- (5) Boletines de Estandarización

c) Ordenes y Boletines Técnicos Temporales

- (1) Boletín de Acción Inmediata
- (2) Boletín de Acción Urgente
- (3) Boletín de Acción Rutinaria

d) Ordenes Técnicas Auxiliares

- (1) Listas de Chequeo
- (2) Tarjetas de Inspección

3.3. Elaboración y ejecución de los Programas de mantenimiento

Los Programas de mantenimiento de aeronaves, equipos y accesorios del inventario de la Fuerza Aérea están proyectados con el propósito de que cumplan una función específica de planeamiento para responder convenientemente a las necesidades de conservación, mantenimiento y utilización según las exigencias técnicas de los mismos y los requerimientos de la Fuerza en el ámbito operativo. En tal sentido, revisten una gran impor-

tancia para la buena marcha de los asuntos de mantenimiento y, como tales, deben ser objeto de análisis por parte de los Oficiales de Estado Mayor en cuanto se refiere a su preparación - en el área logística.

Los Programas de aplicación actual suman un total de 13 y son los siguientes :

3.3.1. PROGRAMA 01 - Mantenimiento preventivo-correctivo -

Está reglamentado por el MM-1-02, el cual establece las normas y procedimientos generales para la ejecución de estos escalones de mantenimiento en las aeronaves de la Fuerza Aérea.

3.3.2. PROGRAMA 02 - Mantenimiento recuperativo -

Su reglamentación está contenida en el MM-1-01 del Manual de Mantenimiento, en el cual se imparten normas precisas para ejecución de este escalón de mantenimiento en las aeronaves en que sea aplicable.

3.3.3. PROGRAMA 03 - Reparación general de motores -

Con la proyección de este Programa, la Fuerza Aérea busca determinar las necesidades en el área de acuerdo a los requerimientos operativos, el grado de utilización de los motores en razón de las horas de vuelo programadas anualmente y las capacidades y limitaciones a nivel local en Caman. Las normas aplicables para este Programa son reglamentadas en el MM-2-04.

3.3.4. PROGRAMA 04 - Mantenimiento simuladores de vuelo -

Está reglamentado por el MM-4-02 y con su implementación se buscan los siguientes propósitos :

- a) Organizar para los simuladores de pilotaje un sistema de mantenimiento similar y paralelo al que se sigue con las aeronaves.
- b) Establecer las normas que reglamentan el mantenimiento preventivo, correctivo y recuperativo de los simuladores de pilotaje.
- c) Determinar los procedimientos que faciliten la asignación, programación y ejecución del mantenimiento - en el primero y segundo escalón.

3.3.5. PROGRAMA 05 - Mantenimiento recuperativo ETAA

Las normas que reglamentan este Programa están contenidas en el MM-6-01 y se orientan a cumplir el siguiente propósito :

- a) Establecer las normas que reglamentan el mantenimiento recuperativo del ETAA.

- b) Dictar los procedimientos para la programación de este nivel de mantenimiento.
- 3.3.6. PROGRAMA 06 - Reparación general accesorios mecánicos -
Las normas de aplicación a este Programa están determinadas en el MM-3-04 para cumplir el siguiente propósito:
- a) Establecer los planes anuales para reparación de accesorios mecánicos.
 - b) Determinar el sistema para elaboración de los planes.
 - c) Determinar las funciones y acciones correspondientes para las unidades de mantenimiento y abastecimientos.
- 3.3.7. PROGRAMA 07 - Reparación general accesorios eléctricos -
Como el anterior, está reglamentado por el MM-3-04.
- 3.3.8. PROGRAMA 08 - Reparación general de Instrumentos -
Como el anterior, está reglamentado por el MM-3-04-
- 3.3.9. PROGRAMA 09 - Reparación equipo electrónico de a bordo -
El MM-4-06 determina las normas aplicables a este Programa y cumple el siguiente propósito :
- a) Establecer los programas anuales de reparación de equipo electrónico de a bordo y de precisión.
 - b) Determinar el sistema para elaboración de los programas.
 - c) Determinar las funciones y acciones correspondientes a las unidades de mantenimiento y de abastecimientos.
- 3.3.10. PROGRAMA 10 - Reparación equipo electrónico terrestre -
Al igual que el anterior, está reglamentado por el MM-4-06.
- 3.3.11. PROGRAMA 11 - Mantenimiento equipo de precisión -
Está reglamentado también por el MM-4-06.
- 3.3.12. PROGRAMA 12 - Recuperación de accesorios ETAA
Las normas aplicables a este Programa están contenidas en el MM-6-08.
- 3.3.13. PROGRAMA 13 - Mantenimiento del ETAA de taller -
Está reglamentado por el MM-6-09.

3.4. Programas especiales de mantenimiento

3.4.1. Programa FAE

El 22 de Mayo/78, el Fondo Rotatorio de la Fuerza Aérea firmó con el Gobierno ecuatoriano un Contrato para reparación de siete (7) aviones T-33 y dieciocho (18) motores J-33.

La reparación consiste en inspección de 600 horas e incorporación de 19 Boletines en las aeronaves, cumplimiento de 11 Boletines a los motores y estandarización de los equipos de radio-navegación.

Los trabajos comenzaron en Caman el 22 de Septiembre/78 habiéndose afrontado hasta la fecha múltiples inconvenientes en el suministro oportuno de partes y repuestos tanto por parte de la Fuerza Aérea ecuatoriano como por la FAC, según las previsiones del Contrato, lo cual ha extendido las fechas de entrega previstas originalmente.

3.4.2. Mantenimiento Mayor (Inspección de 1.200 horas)

Actualmente se perfecciona el Contrato para ejecución del mantenimiento mayor en el equipo M-5 (Inspección de 1.200 horas) el que básicamente contempla los siguientes aspectos :

- a) Inspección de 1.200 horas a los aviones M-5
- b) Reparación de 10 motores ATAR 09C en Israel
- c) Reparación de accesorios de motores y aviones
- d) Compra de partes y repuestos, ETAA, herramientas y 3 aviones ARAVA.
- e) Incorporación de modificaciones.
- f) Entrenamiento y asistencia técnica

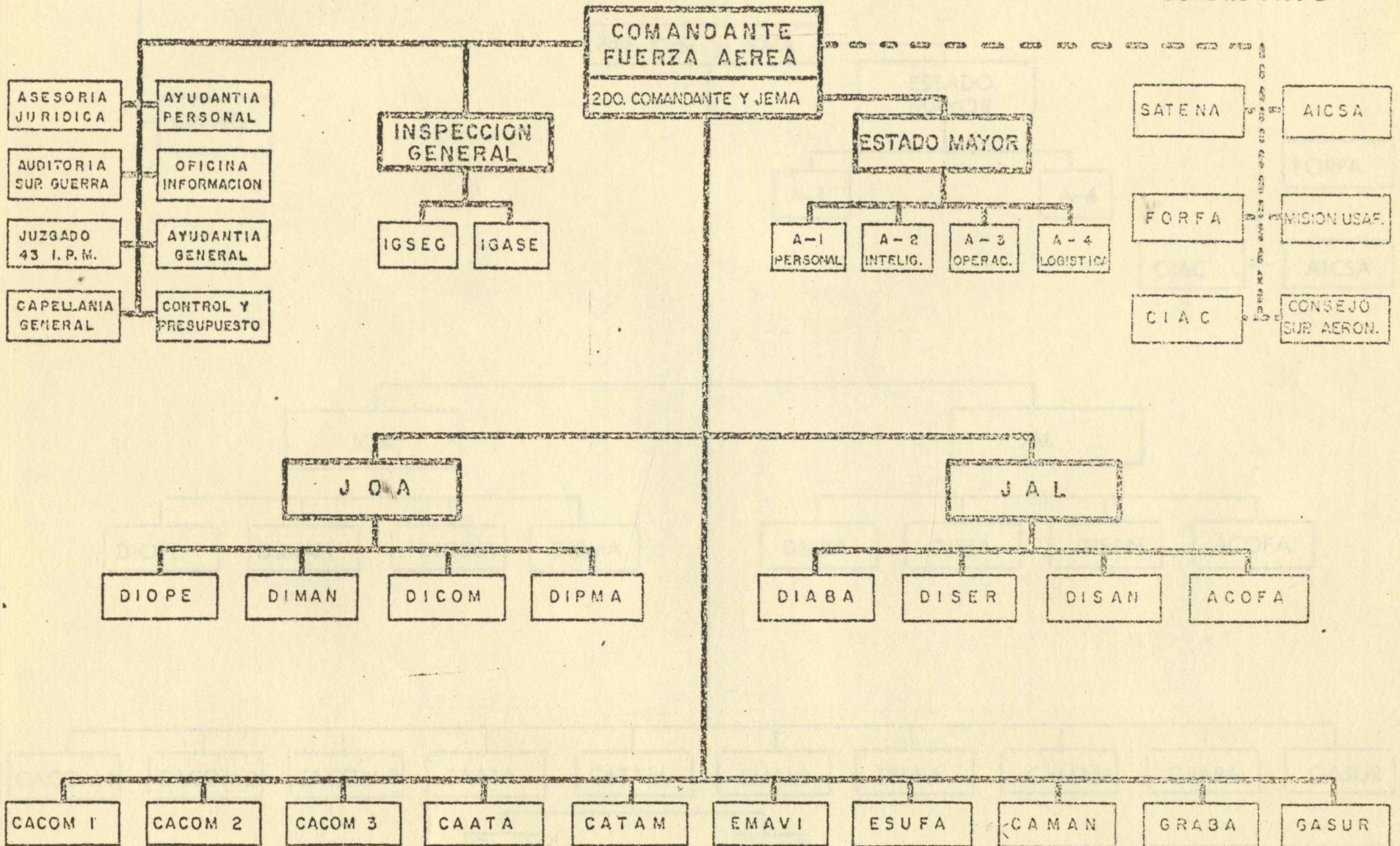
El entrenamiento se ha previsto para un total de 40 miembros de la FAC y comprende :

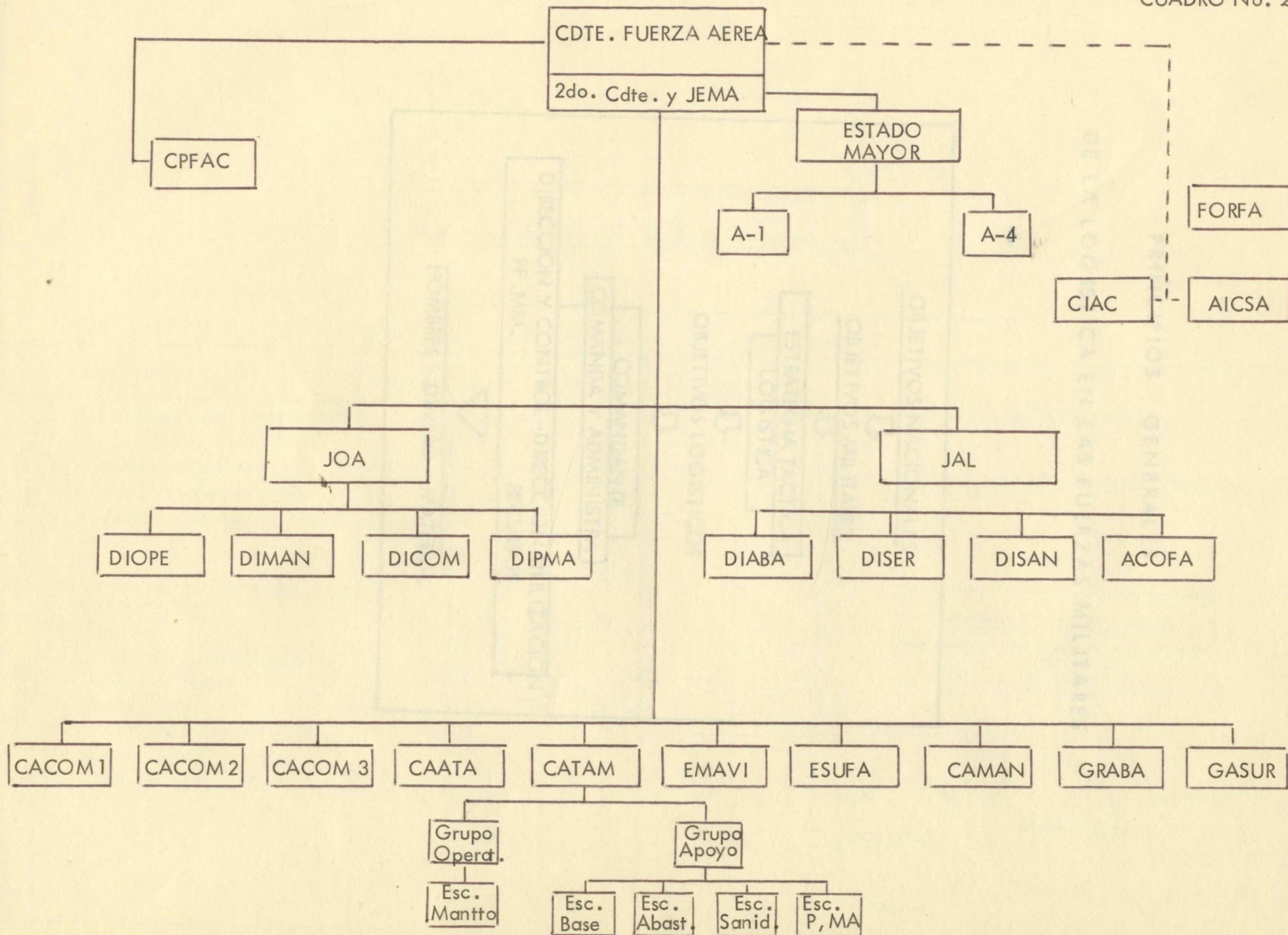
- Entrenamiento Teórico : 30 horas semanales
- Entrenamiento Práctico : 40 horas semanales

Los programas de entrenamiento comprenden lo siguiente :

-Overhaul Estructuras y sistemas	:8	alumnos-71/2	semanas	
- " Motores ATAR 09C	:5	" -91/2	"	
- " Eléctricos e Instrum.	:6	" -91/2	"	
- " Armamento	:4	" -71/2	"	
- " Electrónica-Comunicac	:2	" -4	"	
- " Estructuras y Láminas	:3	" -5	"	
- " Accesorios	:12	" -5	"	

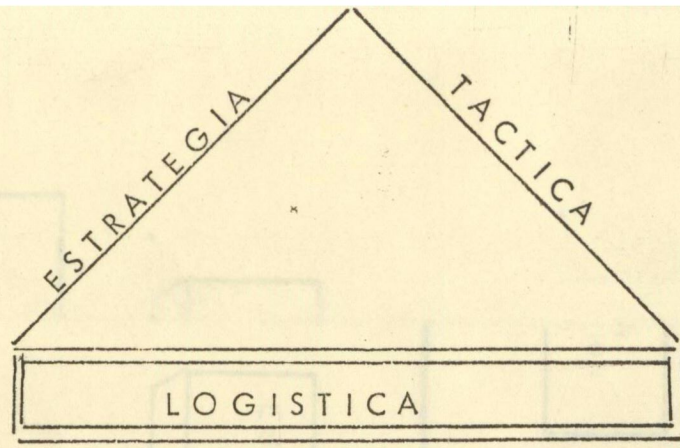
CUADRO No. 1





PRINCIPIOS GENERALES
DE LA LOGISTICA EN LAS FUERZAS MILITARES

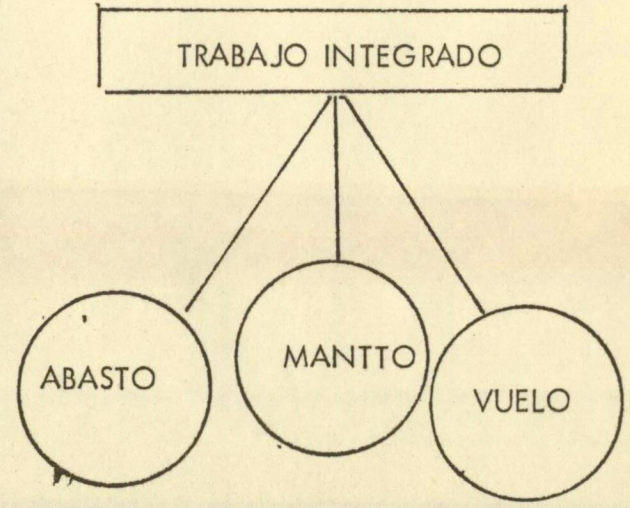




PERSONAL - MATERIAL - SERVICIOS - PRESUPUESTO

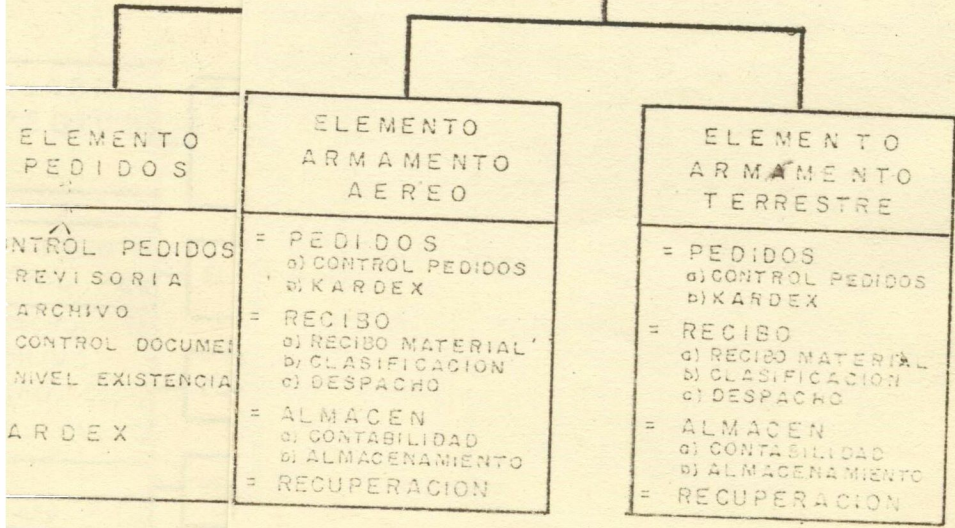
		ABASTECIMIENTO	Mantto	Instal.	Trans.	Sanidad
CLASES	AERONAUTICO	1. Aeronaves-Componentes-Partes 2. Combustibles, Aviación 3. Armamento-Explosivos 4. Comunicaciones a bordo 5. Vestuario y Equipo de Vuelo				
	MISCELANEO	6. Alimentación 5A. Vestuario 8. Material de construcción 9. Vehículos partes 2A. Combustibles 4A. Comunicaciones Administrat. 10. Drogas-Equipo Sanidad 3A. Material Guerra Terrestre				

1. TODO ES ABASTECIMIENTO
2. ABASTECIMIENTO ES SUMINISTRAR.

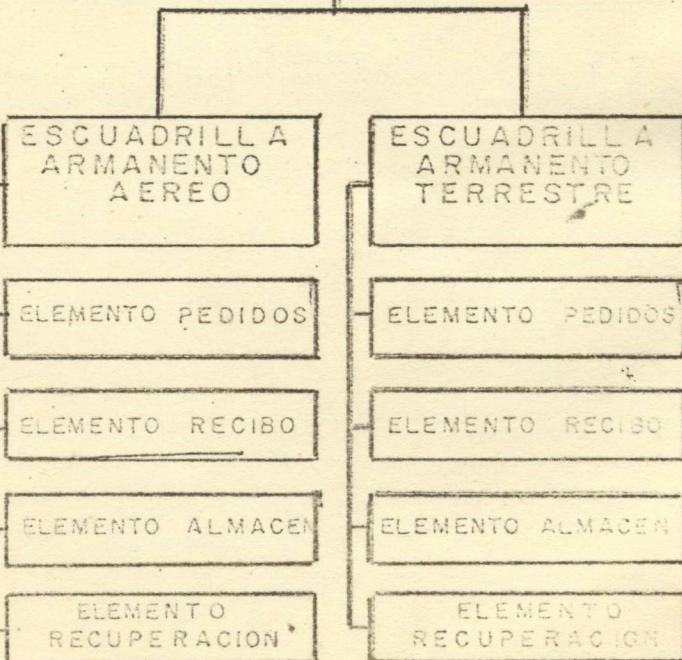
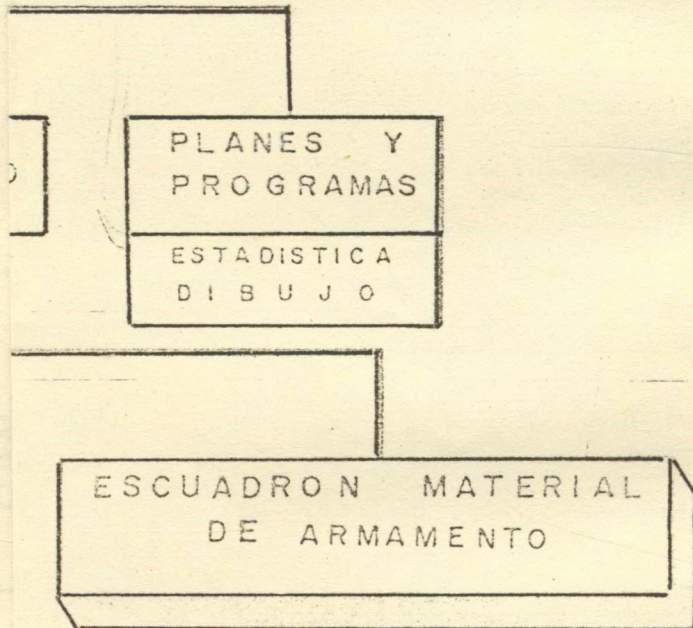


ION

ESCUADRILLA MATERIAL DE ARMAMENTO

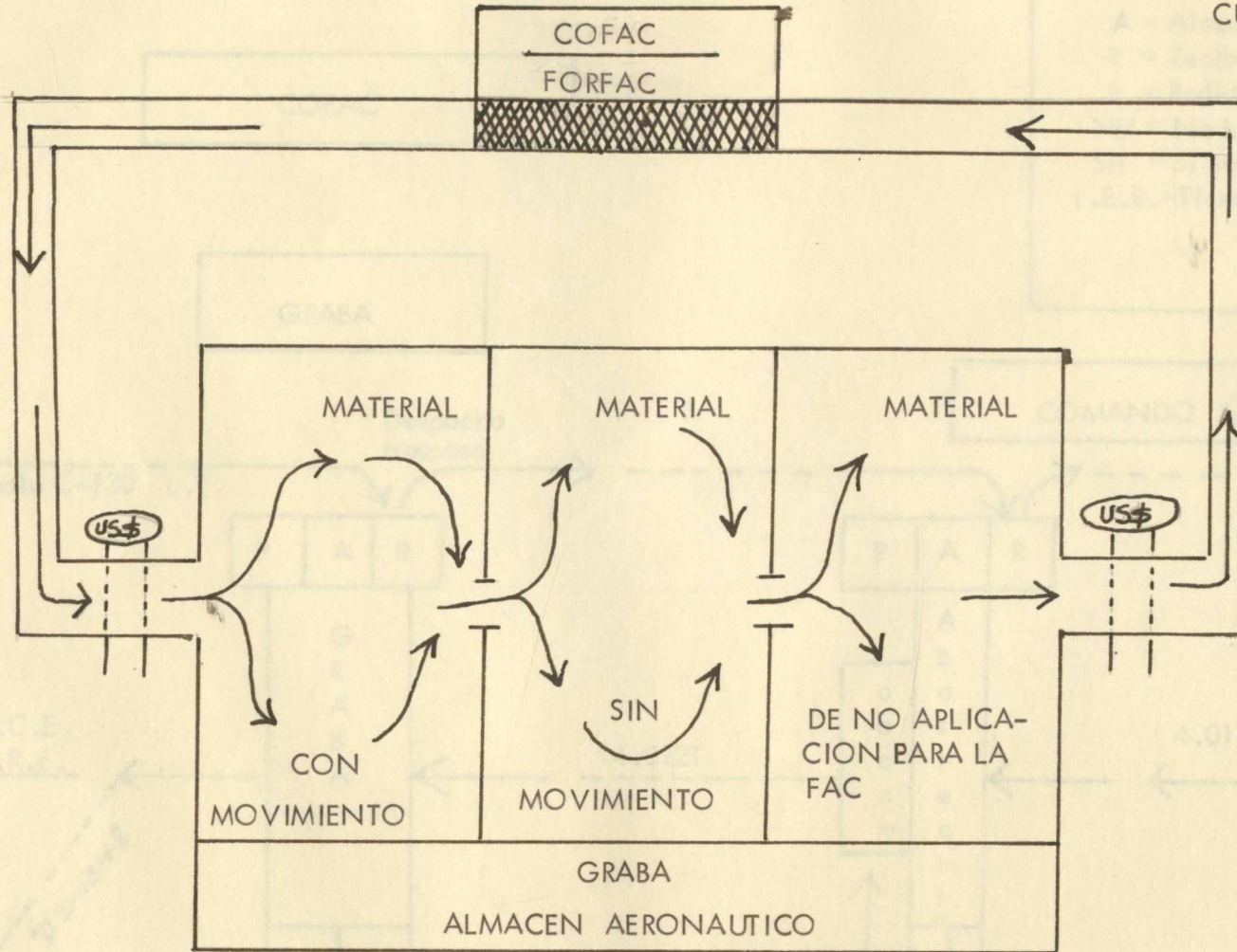


LISTADOS
 Inventario
 E.C.V.



CUADRILLA PEDIDOS
ELEMENTO CONTROL PED
DIVISORIA PED
ARCHIVO
CONTROL DOCU
VEL. EXISTE
ELEMENTO KAR
REPARAB
CTIVOS

CUADRO No. 7



CONVENCIONES

CUADRO No. 5

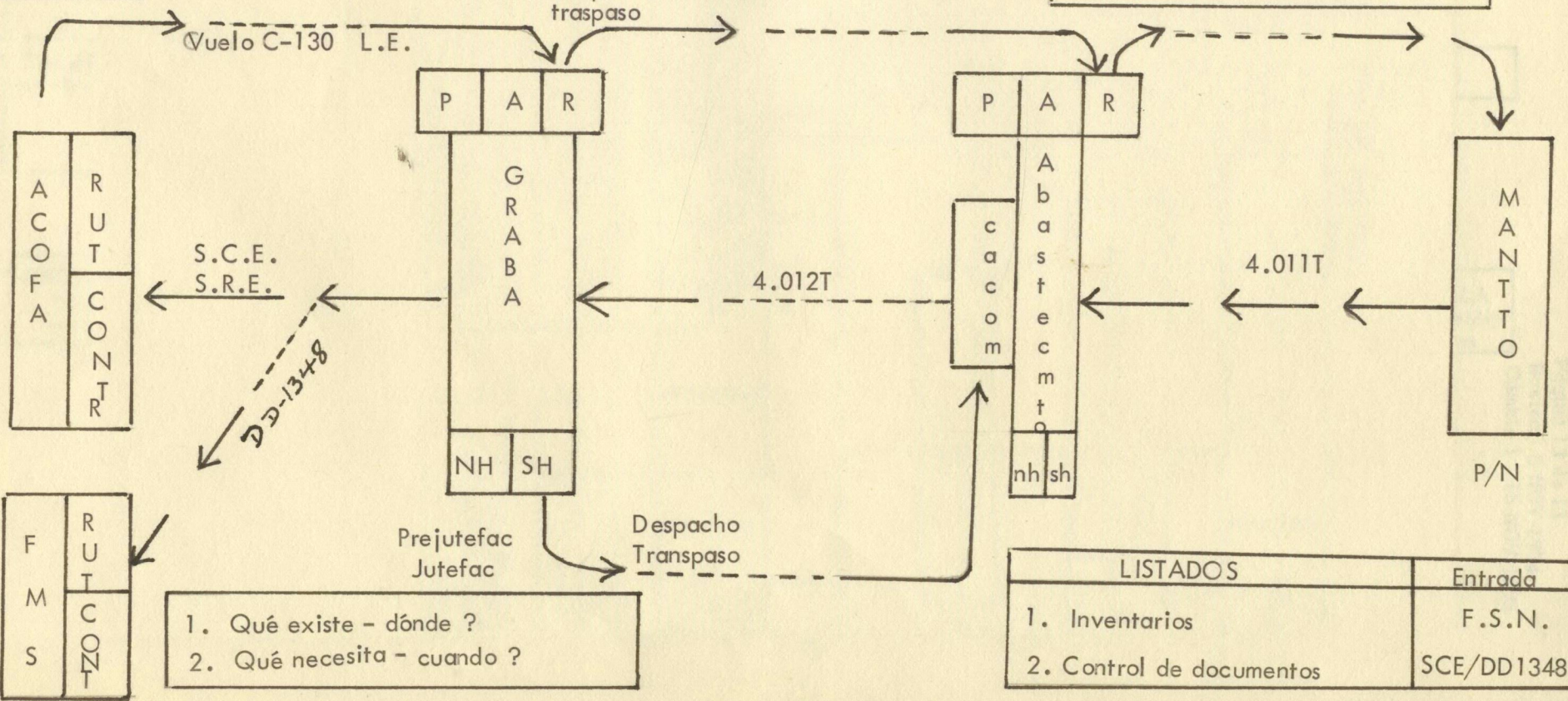
- A = Almacén
- R = Recibo
- P = Pedidos
- NH = No hay
- SH = Si hay
- T.E.E. = Tiempo estimado de entrega

- ACOFA
1. Cotización
 2. Junta Técnica
 3. T.E.E.
 4. Recibo
 5. Despacho

COFAC

GRABA

COMANDO AEREO



1. Qué existe - dónde ?
2. Qué necesita - cuando ?

JEFATURA OPERACIONES AEREAS
JOA

DIRECCION
MANTENIMIENTO AERONAUTICO
DIMAN

ADMINISTRATIVA
SADMI

SECCION
Mantenimiento Aeronáutico
SEMAN

SUBSECCION
Asesoría Técnica Aeronáutica
SUATEC

SUBSECCION
Mirage V
SUAMIR

SUBSECCION
Registros Históricos
SUREGHI

SUBSECCION
Información Técnica
SINFOTEC

SECCION
Armamento Aéreo
SARMA

SUBSECCION
Mantenimiento Equipos
SUMAE

SUBSECCION
Municiones y Explosivos
SUMEX

SECCION
Control Material
SECMA

SUBSECCION
Pedidos Entto. y Combate
SUPAEC

SUBSECCION
Transporte y Helicópteros
SUPATHE

SECCION
Sistemas Electrónicos
SELEC

SUBSECCION
Equipo Navegación Abordo
SUENA

SUBSECCION
Equipo Comunicación Abordo
SUECA

GRUPO DE MANTENIMIENTO
- GRUMA -

OFICIAL CONTROL MANTENIMIENTO

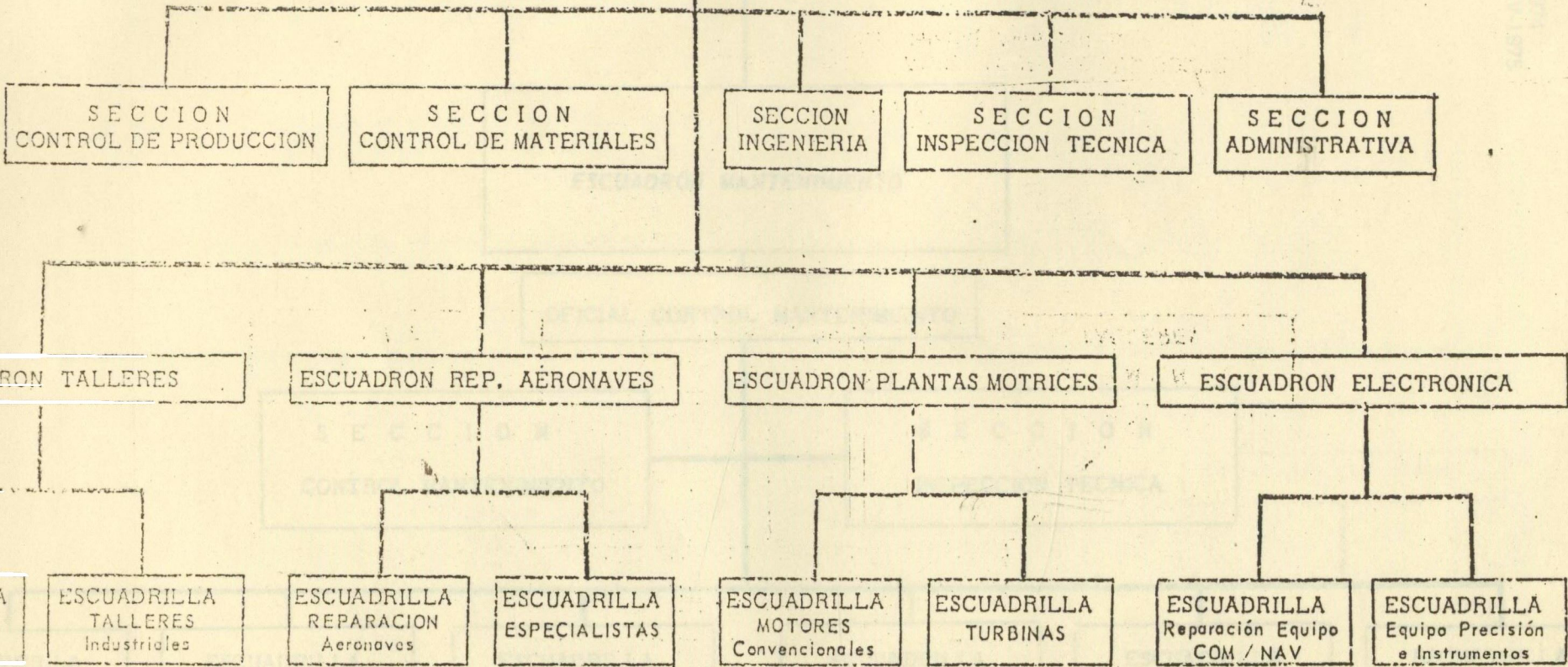


FIGURA No. 5

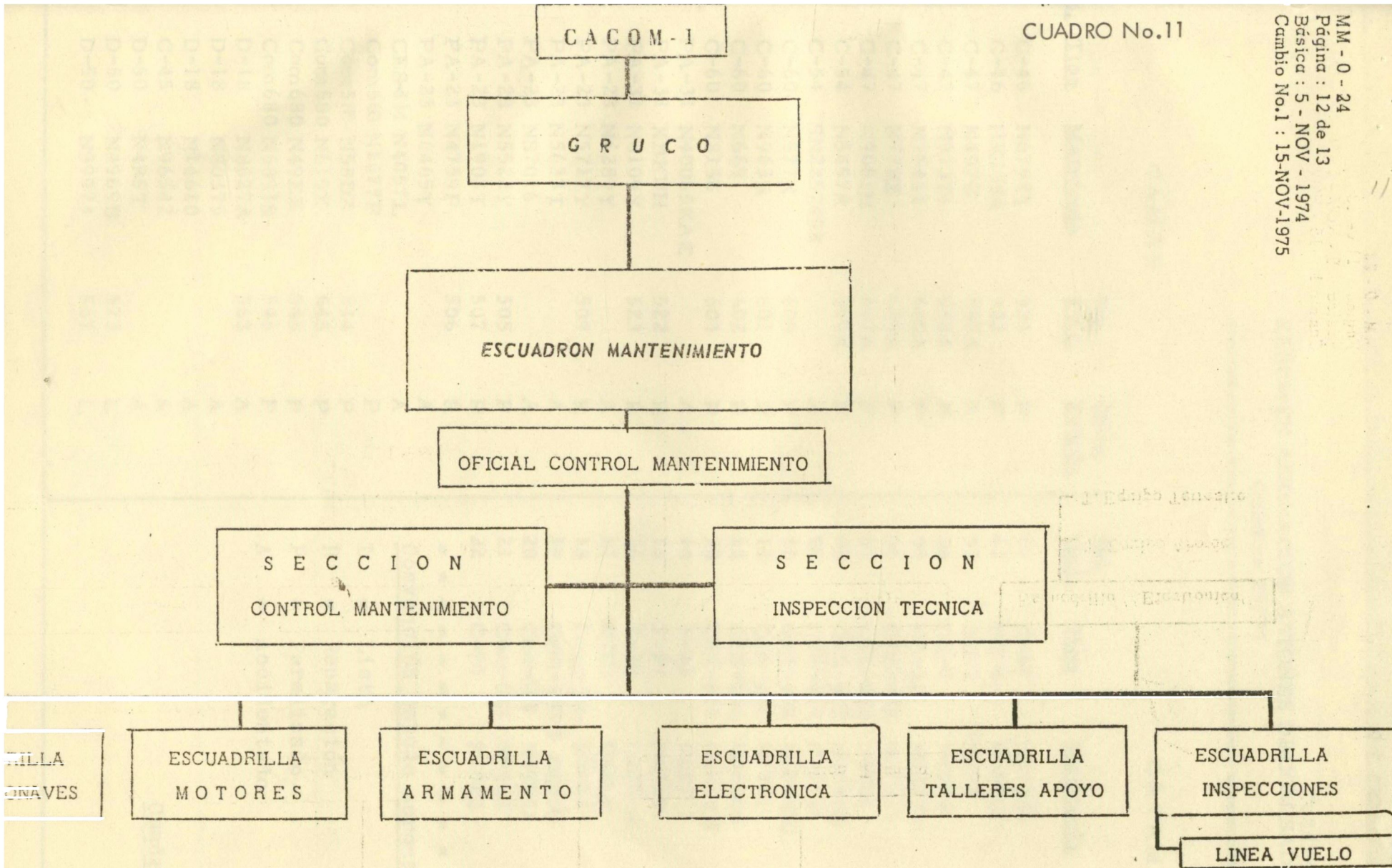


FIGURA No. 4

Cuadro Nº 12

RESUMEN ASIGNACION AVIONES DECOMISADOS
 Octubre 25/79

=====

CAMAN

CATAM

<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
C-46	N67985	931	P
C-46	HK1856	932	P
C-47	N407G	687A	A
C-47	N91374	684A	P
C-47	N75431	680A	P
C-47	N778X	689A	P
C-47	N9061H	657A	P
C-54	N54578	699A	P
C-54	SN2257498		A
C-60	N577X	600	P
C-60	N963B	601	P
C-60	N669	602	P
C-60	N8156	603	P
PA-31	N40065KAE		A
PA-31	XBKUH	522	R
PA-31	N8109Y	523	R
PA-23	N6289Y		A
PA-23	N5717Y	509	R
PA-23	N5633T		A
PA-23	NS7016		A
PA-23	N5522Y	505	P
PA-23	N1903T	507	P
PA-23	N4759P	506	R
PA-23	N6465Y		A
CES-414	N4057L		A
Com560	N1077P		P
Com580	N58DZ	544	P
Com580	N615X	545	P
Com680	N49EE	543	P
Com680	N6891S	546	P
D-18	N8627A	563	A
D-18	N80375		A
D-18	N14610		A
C-45	N96542		A
D-50	N485T		A
D-50	N4969B	573	L
D-50	N99973	567	L

<u>No. Ord.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
01	C-47	N57700	682A	P
02	DC-6	N90961	901	L
03	DC-7	N295	922	P
04	DC-7	N187W	921	P
05	PA-32	N925YB	123	L
06	CES-402	N87275	530	L
07	CES-402	N4626		A
08	CES-402	N4589Q	532	R
09	CES-404	N37125	525	L
10	CES-404	N600WC	524	L
11	CES-404	N1703	534	L
12	CES-404	N6686G	531	L
13	CES-411	N406VW	526	A
14	T-29	N64791	590	P
15	T-29	N87289	591	P
16	T-29	N2269A	592	P
17	MISH	N4MA	580	P
18	Lear-Jet	N464J	941	P
19	Com-680T	N400G	542	L
20	Com-685	N57052	541	P
21	Com-685	N9153		A
22	C-90	N10CJ	570	L

=====
Convención estado aeronaves

- L = Listo
- R = Reparación
- P = Paralizado
- A = Accidentado

RESUMEN ASIGNACION AVIONES DECOMISADOS
 Octubre 25 de 1.979

=====

CACOM-1

<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
PA-23	N6828Y	503	R
D-18	N197G	564	P
C-55	N2765T	571	L
B-65	N9536Q	560	R
B-65	N515PS	572	L
B-65	N126 VS	574	L
B-80	N6811Q	561	L
B-80	N716AG	565	L
B-80	YV80P	568	L
B-80	N711DE	575	L

CACOM-11

<u>No. Ord.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
01	PA-31	N100DQ	521	P
02	PA-31	N1020P	520	P
03	PA-31	N898ER	519	L
04	D-18	N611CW	566	P

CAATA

<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
Ces-210L	N331BC	121	R
Ces-210L	N732DB	122	L
Ces-310	N1332G	528	L
Ces-310	N2235F	529	R
Helicop.	HK-1717		L

SATENA

<u>No. Ord.</u>	<u>No. Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
01	C-47	N33649	1128	R
02	C-47	N872A	1129	R
03	C-54	N96359	1107	R

EMAVI

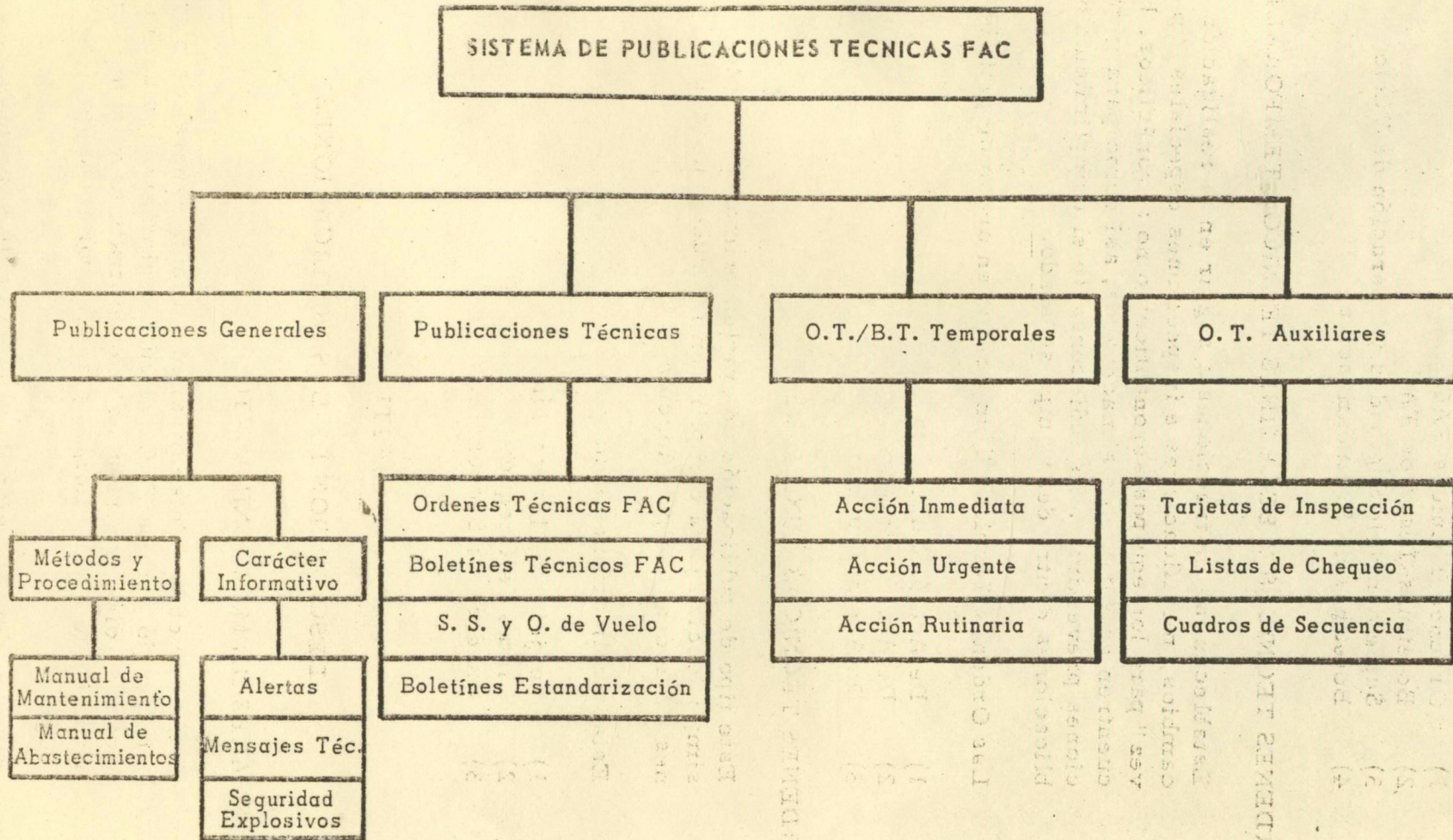
<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
CES-310	N13925G	527	L
CES-310	N6904L	533	P

CACOM-3

<u>No. Ord.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
01	B-80	N73DR	562	L
02	B-80	N909Q	569	R

GASUR

<u>Tipo</u>	<u>Matrícula</u>	<u>No. FAC</u>	<u>Conv. Estado</u>
PA-23	N6122Y	508	R
PA-23	N7116K	504	L
PA-23	N1111Y	501	R



B.T. FAC (MM - 1 - 01)
 00 - 25 - 5
 Página : 3 de 30
 Básica : 1 - ENE - 72.

FIGURA 1-1

37265